



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114727731 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 26

(21) 申请号 202080082841.5  
 (22) 申请日 2020.10.30  
 (65) 同一申请的已公布的文献号  
 申请公布号 CN 114727731 A  
 (43) 申请公布日 2022.07.08  
 (30) 优先权数据  
 2019-214789 2019.11.27 JP  
 (85) PCT国际申请进入国家阶段日  
 2022.05.27  
 (86) PCT国际申请的申请数据  
 PCT/JP2020/040879 2020.10.30  
 (87) PCT国际申请的公布数据  
 W02021/106493 JA 2021.06.03  
 (73) 专利权人 工机控股株式会社  
 地址 日本东京都

(72) 发明人 田上宽之 一桥直人  
 (74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243  
 专利代理师 金成哲 宋春华

(51) Int.Cl.  
 A47L 9/00 (2006.01)  
 A47L 5/24 (2006.01)  
 F04D 29/08 (2006.01)

(56) 对比文件  
 JP 2018068726 A, 2018.05.10  
 WO 2014162773 A1, 2014.10.09  
 CN 103202677 A, 2013.07.17  
 CN 110268604 A, 2019.09.20  
 CN 103362852 A, 2013.10.23  
 CN 102444719 A, 2012.05.09

审查员 张启微

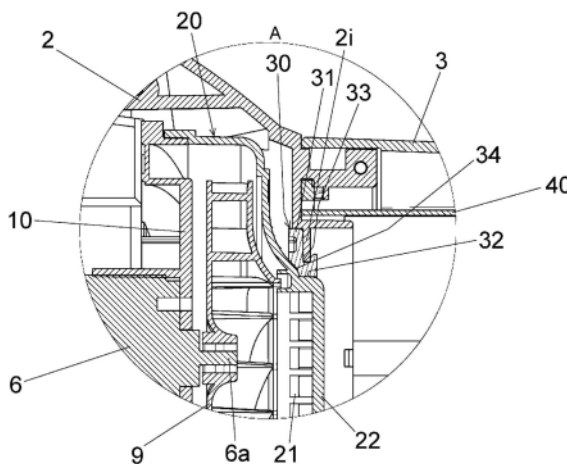
权利要求书2页 说明书6页 附图13页

## (54) 发明名称

清洁器

## (57) 摘要

本发明提供一种能够以简单的结构提高吸引力、提高防振性的清洁器。在清洁器(1)中,集尘风扇(9)通过马达(6)的驱动力,以中心轴为中心旋转。密封部件(30)是以中心轴为中心的圆环状,以连通吸气口(21)和吸气口(2d)的方式密封壳体(2)与风扇罩(20)之间。密封部件(30)的外径比风扇罩(20)的外径小。密封部件(30)的第一旋转限制部(31)与壳体(2)卡合而限制相对旋转。第一密封部(33)在以中心轴为中心的周向的整周上与壳体(2)的凸缘部(2i)抵接。第二旋转限制部(32)与风扇罩(20)的格子部(22)卡合而限制相对旋转。第二密封部(34)在周向的整周上与风扇罩(20)接触。第二旋转限制部(32)的以中心轴为中心的径向的位置位于比第一密封部(33)靠中心轴侧。



1. 一种清洁器,其特征在于,具备:  
马达;  
风扇;其通过所述马达的驱动力,以中心轴为中心旋转;  
风扇罩,其相对于所述马达固定,并将所述风扇收容于内部;  
壳体,其将所述马达和所述风扇罩收容于内部;以及  
密封部件,其形成为以所述中心轴为中心的圆环状,并密封所述壳体与所述风扇罩之间,

所述壳体具备壳体吸气口,该壳体吸气口沿所述中心轴的轴向贯通所述壳体的内外,在所述风扇驱动时成为从所述壳体外部朝向内部的空气的流路,

所述风扇罩具备风扇罩吸气口,所述风扇罩吸气口沿所述轴向贯通所述风扇罩的内外,并在所述风扇驱动时成为从所述壳体吸气口进入并朝向所述风扇罩内部的空气流路,

所述密封部件以连通所述风扇罩吸气口与所述壳体吸气口的方式密封所述壳体与所述风扇罩之间,以所述中心轴为中心的外径比所述风扇罩的外径小,

所述密封部件具备:

第一旋转限制部,其与所述壳体卡合而限制相对旋转;

第一密封部,其在以所述中心轴为中心的周向整周上与所述壳体接触;

第二旋转限制部,其与所述风扇罩卡合而限制相对旋转;以及

第二密封部,其在以所述中心轴为中心的周向整周上与所述风扇罩接触,

所述第二旋转限制部在以所述中心轴为中心的径向的位置位于比所述第一密封部靠所述中心轴侧。

2. 根据权利要求1所述的清洁器,其特征在于,

在所述轴向的所述第二旋转限制部和所述第二密封部的配置范围内设置所述第一密封部。

3. 根据权利要求1或2所述的清洁器,其特征在于,

所述第一密封部和所述第二密封部配置在沿所述轴向的不同的位置。

4. 根据权利要求1所述的清洁器,其特征在于,

所述第一密封部在所述轴向配置在所述第二密封部的前方侧,

所述第一密封部是面对所述轴向的前方侧的面,

所述第二密封部是面对所述轴向的后方侧的面。

5. 根据权利要求4所述的清洁器,其特征在于,

所述第二密封部是相对于与所述轴向垂直的面倾斜的面。

6. 根据权利要求1所述的清洁器,其特征在于,

所述第一密封部在所述径向形成于比第一旋转限制部的外缘靠内侧。

7. 根据权利要求1所述的清洁器,其特征在于,

所述第一密封部形成为在所述轴向位于第一旋转限制部的附近。

8. 根据权利要求1所述的清洁器,其特征在于,

所述第二旋转限制部和所述第一密封部以所述轴向的位置重叠的方式配置。

9. 根据权利要求1所述的清洁器,其特征在于,

所述第二旋转限制部沿所述风扇罩吸气口的开口部形成多个。

10. 根据权利要求1所述的清洁器,其特征在于,  
所述风扇罩具有横切所述风扇罩吸气口的开口部的格子部,  
第二旋转限制部是设置于所述密封部件的内周部并供所述格子部的一部分嵌入的凹部。

11. 根据权利要求1所述的清洁器,其特征在于,  
在所述径向上的所述第一旋转限制部与所述第二旋转限制部之间形成孔部。

12. 根据权利要求1所述的清洁器,其特征在于,  
所述风扇罩的外径比所述风扇的外径大,所述风扇的外径比所述马达的壳体的外径大。

13. 根据权利要求1所述的清洁器,其特征在于,  
所述壳体是由第一部件和第二部件构成的左右双分割结构,  
所述壳体吸气口跨所述第一部件和所述第二部件而形成,  
所述密封部件以与所述壳体吸气口的内缘抵接的方式被所述第一部件和所述第二部件夹持。

14. 根据权利要求13所述的清洁器,其特征在于,  
所述密封部件通过所述第一旋转限制部被所述第一部件和所述第二部件夹持来限制相对于所述壳体的相对旋转。

## 清洁器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种具备由马达驱动的风扇的清洁器。

### 背景技术

[0002] 下述专利文献1公开了一种清洁器。该清洁器以覆盖风扇的方式具备风扇罩。风扇罩相对于马达固定。马达经由风扇罩保持在主体壳体。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特开2018-68726号公报

### 发明内容

[0006] 发明所要解决的课题

[0007] 清洁器要求吸引力的提高、针对于马达或风扇产生的振动的防振性。为了提高吸引力,考虑在风扇罩与主体壳体之间设置密封件。此外,为了提高防振性,考虑在风扇罩与主体壳体之间夹设防振部件。另一方面,设置密封件和防振部件这两者,由于结构的复杂化,有可能导致产品整体的大型化、重量的增加、制造成本的增加等。

[0008] 本发明的目的在于提供一种能够以简单的结构提高吸引力、提高防振性的清洁器。

[0009] 用于解决课题的手段

[0010] 本发明的一个方式是一种清洁器。该清洁器具备:马达;风扇,其通过所述马达的驱动力,以中心轴为中心旋转;风扇罩,其相对于所述马达固定,并将所述风扇收容于内部;壳体,其将所述马达和所述风扇罩收容于内部;以及密封部件,其形成为以所述中心轴为中心的圆环状,并密封所述壳体与所述风扇罩之间,所述壳体具备壳体吸气口,该壳体吸气口沿所述中心轴的轴向贯通所述壳体的内外,在所述风扇驱动时成为从所述壳体外部朝向内部的空气的流路,所述风扇罩具备风扇罩吸气口,该风扇罩吸气口沿所述轴向贯通所述风扇罩的内外,在所述风扇驱动时成为从所述壳体吸气口进入并朝向所述风扇罩内部的空气的流路,所述密封部件以连通所述风扇罩吸气口与所述壳体吸气口的方式密封所述壳体与所述风扇罩之间,以所述中心轴为中心的外径比所述风扇罩的外径小,所述密封部件具备:第一旋转限制部,其与所述壳体卡合而限制相对旋转;第一密封部,其在以所述中心轴为中心的周向整周上与所述壳体接触;第二旋转限制部,其与所述风扇罩卡合而限制相对旋转;以及第二密封部,其在以所述中心轴为中心的周向整周上与所述风扇罩接触,所述第二旋转限制部在以所述中心轴为中心的径向的位置位于比所述第一密封部靠所述中心轴侧。

[0011] 也可以是,在所述轴向的所述第二旋转限制部和所述第二密封部的配置范围内设置所述第一密封部。

[0012] 也可以是,所述第一密封部和所述第二密封部配置于在沿所述轴向不同的位置。

[0013] 也可以是,所述第一密封部在所述轴向配置于所述第二密封部的前方侧,所述第

- 一密封部是面对所述轴向的前方侧的面,所述第二密封部是面对所述轴向的后方侧的面。
- [0014] 也可以是,所述第二密封部是相对于与所述轴向垂直的面倾斜的面。
- [0015] 也可以是,所述第一密封部在所述径向形成于比第一旋转限制部的外缘靠内侧。
- [0016] 也可以是,所述第一密封部形成为在所述轴向位于第一旋转限制部的附近。
- [0017] 也可以是,所述第二旋转限制部和所述第一密封部以所述轴向的位置重叠的方式配置。
- [0018] 也可以是,所述第二旋转限制部沿所述风扇罩吸气口的开口部形成有多个。
- [0019] 也可以是,所述风扇罩具有横切所述风扇罩吸气口的开口部的格子部,第二旋转限制部是设置在所述密封部件的内周部并供所述格子部的一部分嵌入的凹部。
- [0020] 也可以是,在所述径向的所述第一旋转限制部与所述第二旋转限制部之间形成孔部。
- [0021] 也可以是,所述风扇罩的外径比所述风扇的外径大,所述风扇的外径比所述马达的壳体的外径大。
- [0022] 也可以是,所述壳体是由第一部件和第二部件构成的左右双分割结构,所述壳体吸气口跨越所述第一部件和所述第二部件而形成,所述密封部件以与所述壳体吸气口的内缘抵接的方式被所述第一部件和所述第二部件夹持。
- [0023] 也可以是,所述密封部件通过所述第一旋转限制部被所述第一部件和所述第二部件夹持来限制相对于所述壳体的相对旋转。
- [0024] 另外,以上的结构要素的任意组合、将本发明的表现形式在方法、系统等之间变换后的方式作为本发明的方式也是有效的。
- [0025] 发明的效果
- [0026] 根据本发明,能够提供一种能够以简单的结构提高吸引力、提高防振性的清洁器。

#### 附图说明

- [0027] 图1是本发明的实施方式的清洁器1的侧视图。
- [0028] 图2是清洁器1的侧剖视图。
- [0029] 图3是图2的A部放大图。
- [0030] 图4是图2的IV-IV剖视图。
- [0031] 图5是将右壳体2g和密封部件30组合后的状态的立体图。
- [0032] 图6是密封部件30的立体图。
- [0033] 图7是密封部件30的主视图。
- [0034] 图8是密封部件30的侧视图。
- [0035] 图9是图7的IX-IX剖视图。
- [0036] 图10是右壳体2g的立体图。
- [0037] 图11是右壳体2g的侧视图。
- [0038] 图12是将马达6、风扇引导件10和风扇罩20组合而成的单元的侧视图。
- [0039] 图13是其主视图。
- [0040] 图14是本发明的实施方式2的密封部件30A的主视图。
- [0041] 图15是密封部件30A的后视图。

- [0042] 图16是图14的XVI-XVI剖视图。
- [0043] 图17是将实施方式2中的马达6、风扇引导件10和风扇罩20A组合而成的单元的侧视图。
- [0044] 图18是其主视图。
- [0045] 图19是本发明的实施方式3的密封部件30B的主视图。
- [0046] 图20是密封部件30B的侧视图。
- [0047] 图21是密封部件30B的后视图。
- [0048] 图22是图19的XXII-XXII剖视图。

### 具体实施方式

[0049] 以下,对各附图所示的相同或同等的结构要素、部件等标注相同的附图标记,适当省略重复的说明。实施方式并不限定发明,而是例示。实施方式中描述的所有特征及其组合不一定是发明的本质部分。

[0050] (实施方式1)参照图1至图13,对本发明的实施方式1进行说明。本实施方式涉及清洁器1。清洁器1是无绳型且便携式的非旋风式的电动吸尘器。根据图1和图4,对清洁器1中的相互正交的前后、上下、左右的各方向进行定义。前后方向是与马达6的旋转轴6a平行的方向。左右方向以从前方观察清洁器1的情况为基准来定义。

[0051] 清洁器1的外壳由壳体2和集尘箱3构成。壳体2和集尘箱3都是例如树脂成形体。集尘箱3以能够装卸的方式连接并固定于壳体2的前方。在集尘箱3的前端部设有吸气口(集尘箱吸气口)3a。在吸气口3a能够安装未图示的延长管或柔性软管。在集尘箱3的内部,以能够装卸的方式安装有过滤器部件40。如图4所示,壳体2是左右双分割结构。即,壳体2是通过螺钉固定等将彼此独立的部件即左壳体(第一部件)2f和右壳体(第二部件)2g相互固定、一体化而形成。

[0052] 壳体2具有收容部2a、把手部2b和电池组安装部2c。收容部2a是相当于壳体2的前部的部分。收容部2a收容马达6、集尘风扇9、风扇引导件10以及风扇罩20。把手部2b是从收容部2a的上端部向后方延伸的部分。操作者握住把手部2b操作清洁器1。在把手部2b的上表面设置有操作面板(开关部)5。通过设置在操作面板5的各种开关,能够切换清洁器1的启动、停止、清洁器1的风量。电池组安装部2c是相当于壳体2的后下部的部分。在电池组安装部2c以能够装卸的方式安装有作为清洁器1的电源的电池组4。在壳体2的后端部的左右两侧面分别设置有排气口2e。

[0053] 壳体2在前端部具有向内突出的凸缘部2i。凸缘部2i是与前后方向垂直的板状部。凸缘部2i设置为绕马达6的旋转轴6a的延长线一周。以下,将旋转轴6a及其延长线合在一起的整体也标记为“中心轴”。凸缘部2i的内缘是吸气口(壳体吸气口)2d的开口缘。吸气口2d是以中心轴为中心沿旋转轴6a的延伸方向贯通的圆形的贯通孔。吸气口2d跨越左壳体2f及右壳体2g而形成。吸气口2d与集尘箱3内的空间连通。吸气口2d的前方被过滤器部件40覆盖。

[0054] 马达6是公知的带刷的电动马达。马达6构成为包括马达壳体、轴承的单元。马达6来自电池组4的供给电力进行动作。马达6的后端部经由防振用的弹性体7支承于壳体2。在马达6的旋转轴6a安装有集尘风扇9。集尘风扇9以旋转轴6a为中心与旋转轴6a一体地旋

转。旋转轴6a也是集尘风扇9的中心轴。集尘风扇9是离心风扇。集尘风扇9收容于由风扇引导件10和风扇罩20形成的内部空间。风扇引导件10和风扇罩20的外径比集尘风扇9的外径大。集尘风扇9的外径比马达壳体的外径大。风扇引导件10和风扇罩20均例如是树脂成形体。

[0055] 风扇引导件10通过螺钉固定等固定在马达6的前表面。风扇罩20通过爪卡合等与风扇引导件10固定、一体化。风扇引导件10位于集尘风扇9的后方。风扇引导件10具有使集尘风扇9产生的气流通过的未图示的通气口。风扇罩20是以旋转轴6a为中心的圆筒形状。风扇罩20的后端是开放的。风扇罩20的前端除了吸气口(风扇罩吸气口)21之外是非开放的。即,在风扇罩20的前表面设置有吸气口21。吸气口21是以中心轴为中心沿旋转轴6a的延伸方向贯通的圆形的贯通孔。如图13所示,风扇罩20具有沿上下及左右横切吸气口21的格子部22。如图12所示,格子部22从吸气口21的开口面向前方突出。格子部22具有防止手指或大的异物从吸气口21进入风扇罩20的内部的的功能。风扇罩20的前表面的一部分成为倾斜面23。倾斜面23以在吸气口21的整周上包围的方式设置。

[0056] 密封部件30密封壳体2与风扇罩20之间(气密地闭塞)。具体而言,密封部件30通过与壳体2中的吸气口2d的内侧及风扇罩20中的吸气口21的外侧抵接,在吸气口2d与吸气口21之间以空气无法通过壳体2及风扇罩20的内外的方式进行密封。密封部件30还具有防振功能。密封部件30是橡胶等弹性体。密封部件30形成为以中心轴为中心的圆环状,将设置于密封部件30的中心的孔作为连通路,将吸气口2d与吸气口21连通。密封部件30配置在吸气口21的周围。密封部件30的外径比风扇罩20的外径小。密封部件30的外径比弹性体7的外径大。密封部件30包括第一旋转限制部31、第二旋转限制部32、第一密封部33和第二密封部34。

[0057] 第一旋转限制部31是从密封部件30的外周面向外方突出的凸部。第一旋转限制部31分别设置在密封部件30的上部和下部。壳体2具有从左右两侧夹住第一旋转限制部31的止转部2h。在组合左壳体2f和右壳体2g的过程中,第一旋转限制部31被止转部2h夹持。通过第一旋转限制部31与止转部2h的卡合,密封部件30相对于壳体2的相对旋转被限制。

[0058] 第二旋转限制部32是形成于密封部件30的内周面(内周部)的沿中心轴方向延伸的凹部、例如槽部。第二旋转限制部32在以中心轴为中心的周向上设置有多个。从前方观察,第二旋转限制部32沿着吸气口21的开口部设置。如图4所示,格子部22的端部嵌入各个第二旋转限制部32。通过第二旋转限制部32与格子部22的嵌合(卡合),密封部件30相对于风扇罩20的相对旋转被限制。

[0059] 第一密封部33是面对密封部件30的前方的面。第一密封部33在以中心轴为中心的周向整周上与凸缘部2i的后表面面接触。密封部件30从风扇罩20受到向前方的按压力。通过该按压力,第一密封部33被按压于凸缘部2i的后表面。由此,确保密封部件30与壳体2之间的的气密性。在密封部件30的外周面设有绕中心轴一周的槽部(缩颈部)35。在组合左壳体2f和右壳体2g的过程中,凸缘部2i嵌入槽部35,密封部件30被左壳体2f和右壳体2g夹持。在该状态下,凸缘部2i的内缘与槽部35的底面抵接。第一密封部33也可以包括槽部35。槽部35与凸缘部2i的嵌合部也有助于确保密封部件30与壳体2之间的的气密性。

[0060] 第二密封部34是面对密封部件30的后方的面。第二密封部34是相对于与中心轴方向垂直的面倾斜的倾斜面。第二密封部34从形成有第二旋转限制部32的内周面的后端扩展

并向后方延伸。第二密封部34在以中心轴为中心的周向整周上与风扇罩20的倾斜面23面接触。通过从风扇罩20向密封部件30施加的向前方的按压力,倾斜面23被按压于第二密封部34。由此,确保密封部件30与风扇罩20之间的气密性。

[0061] 第二旋转限制部32的在以中心轴为中心的径向(以下,简称为“径向”)的位置位于比第一密封部33靠中心轴侧。如图9所示,第一密封部33设置在中心轴方向的第二旋转限制部32的配置范围内。第一密封部33可以设置在中心轴方向的第二旋转限制部32的配置范围外,但在该情况下也可以设置在中心轴方向的第二密封部34的配置范围内。第一密封部33和第二密封部34的中心轴方向的位置相互不同。第一密封部33在中心轴方向位于第二密封部34的前方侧。第一密封部33沿径向形成在比第一旋转限制部31的外缘(与径向大致垂直的外缘)靠内侧。第一密封部33形成为沿中心轴方向位于第一旋转限制部31的附近。第二旋转限制部32和第一密封部33以中心轴方向的位置重叠的方式配置。

[0062] 当操作者操作操作面板5的开关而驱动马达6时,集尘风扇9通过马达6的驱动力而旋转。由集尘风扇9产生的气流从吸气口3a进入集尘箱3内。气流通过过滤器部件40,从吸气口2d、21被取入风扇罩20内。气流被吸入集尘风扇9的内侧并向外侧排出,被风扇罩20引导而从风扇引导件10的未图示的通气口向后方排出。气流最终从排气口2e向壳体2的外部排出。从吸气口3a与气流一起进入的尘埃被过滤器部件40捕集,积存在集尘箱3的内部且过滤器部件40的外侧。由于存在密封部件30,能够防止气流在风扇罩20的内侧和外侧循环。由此,来自吸气口3a的吸引效率提高。

[0063] 根据本实施方式,能够起到下述效果。

[0064] (1) 密封部件30的直径小于风扇罩20的直径。因此,与覆盖风扇罩20的外周面那样的大的密封部件相比,密封部件30能够小型且轻量。因此,能够抑制产品整体的大型化、重量的增加、制造成本的增加。

[0065] (2) 密封部件30不仅通过密封来提高吸引力,还作为防振部件发挥功能。因此,与独立于密封部件而设置防振部件的情况相比,能够减少部件数量,能够以简单的结构提高吸引力、提高防振性。此外,由马达6、集尘风扇9、风扇引导件10和风扇罩20构成的风扇马达单元仅通过由橡胶等弹性体构成的弹性体7和密封部件30支承于壳体2,因此能够抑制在风扇马达单元产生的振动向壳体2传递。

[0066] (3) 通过从风扇罩20向密封部件30施加的向前方的按压力,第一密封部33被按压于凸缘部2i的后表面,倾斜面23被按压于第二密封部34。即,密封部件30从前后方向夹持在风扇罩20与凸缘部2i之间。另一方面,在组合左壳体2f和右壳体2g的过程中,凸缘部2i嵌入槽部35,密封部件30从左右方向被左壳体2f和右壳体2g夹持。这样,通过从前后方向和左右方向夹持密封部件30,能够实现有效的密封。

[0067] (4) 第二旋转限制部32通过与格子部22的卡合而限制密封部件30相对于风扇罩20的相对旋转。格子部22防止手指或异物从吸气口21进入。因此,无需为了限制密封部件30相对于风扇罩20的相对旋转而在风扇罩20侧另外追加止转用的结构。因此,能够抑制结构的复杂化。

[0068] (实施方式2) 参照图14~图18,对本发明的实施方式2进行说明。本实施方式也涉及清洁器。以下,以与实施方式1的不同点为中心进行说明,对于与实施方式1的共同点适当省略说明。密封部件30A和风扇罩20A代替实施方式1的密封部件30和风扇罩20。

[0069] 密封部件30A没有密封部件30的第二旋转限制部32,取而代之设置第二旋转限制部32A。第二旋转限制部32A是设置于密封部件30A的后表面的孔,优选是非贯通孔。第二旋转限制部32A沿以中心轴为中心的周向以90°间隔设置。风扇罩20A在吸气口21的周围具有与第二旋转限制部32A相同数量的凸部(卡定部)24。凸部24的以中心轴为中心的周向的位置与第二旋转限制部32A一致。凸部24嵌入第二旋转限制部32A。通过凸部24与第二旋转限制部32A的嵌合(卡合),密封部件30A相对于风扇罩20A的相对旋转被限制。在风扇罩20A中,格子部22不从吸气口21的开口面向前方突出,但也可以与实施方式1的情况同样地突出。在本实施方式中,虽然在风扇罩20侧作为止转用的结构而需要凸部24,但在其他方面能够起到与实施方式1相同的效果。

[0070] (实施方式3)参照图19~图22,对本发明的实施方式3进行说明。本实施方式也涉及清洁器。以下,以与实施方式1的不同点为中心进行说明,对于与实施方式1的共同点适当省略说明。密封部件30B代替实施方式1的密封部件30。

[0071] 密封部件30B在后表面具有孔部(空洞)36。孔部36优选为非贯通孔。孔部36在以中心轴为中心的周向优选等间隔地设置有多个(在图示的例子中为16个)。孔部36沿径向位于第一旋转限制部31与第二旋转限制部32之间。孔部36具有提高密封部件30B的柔软性的功能、即、使密封部件30B的弹性变容易的功能。根据本实施方式,通过提高密封部件30B的柔软性,能够提高密封部件30B的防振效果。

[0072] 以上,以实施方式为例对本发明进行了说明,但对于本领域技术人员而言,在实施方式的各结构要素或各处理过程中能够在权利要求所记载的范围内进行各种变形。例如,本发明的清洁器可以是旋风式,也可以是来自外部的交流电源的供给电力进行动作的带绳类型。马达也可以是无刷马达。

[0073] 符号说明

[0074] 1清洁器(电动吸尘器);2壳体;2a收容部;2b把手部;2c电池组安装部;2d吸气口(壳体吸气口);2e排气口;2f左壳体(第一部件);2g右壳体(第二部件);2h止转部;2i凸缘部;3集尘箱;3a吸气口(集尘箱吸气口);4电池组;5操作面板(开关部);6马达;6a旋转轴;7弹性体;8照明部;9集尘风扇;10风扇引导件;20、20A风扇罩;21吸气口;22格子部;23倾斜面;24凸部(卡定部);30、30A、30B密封部件;31第一旋转限制部;32、32A第二旋转限制部;33第一密封部;34第二密封部;35槽部(缩颈部);36孔部(空洞部);40过滤器部件。

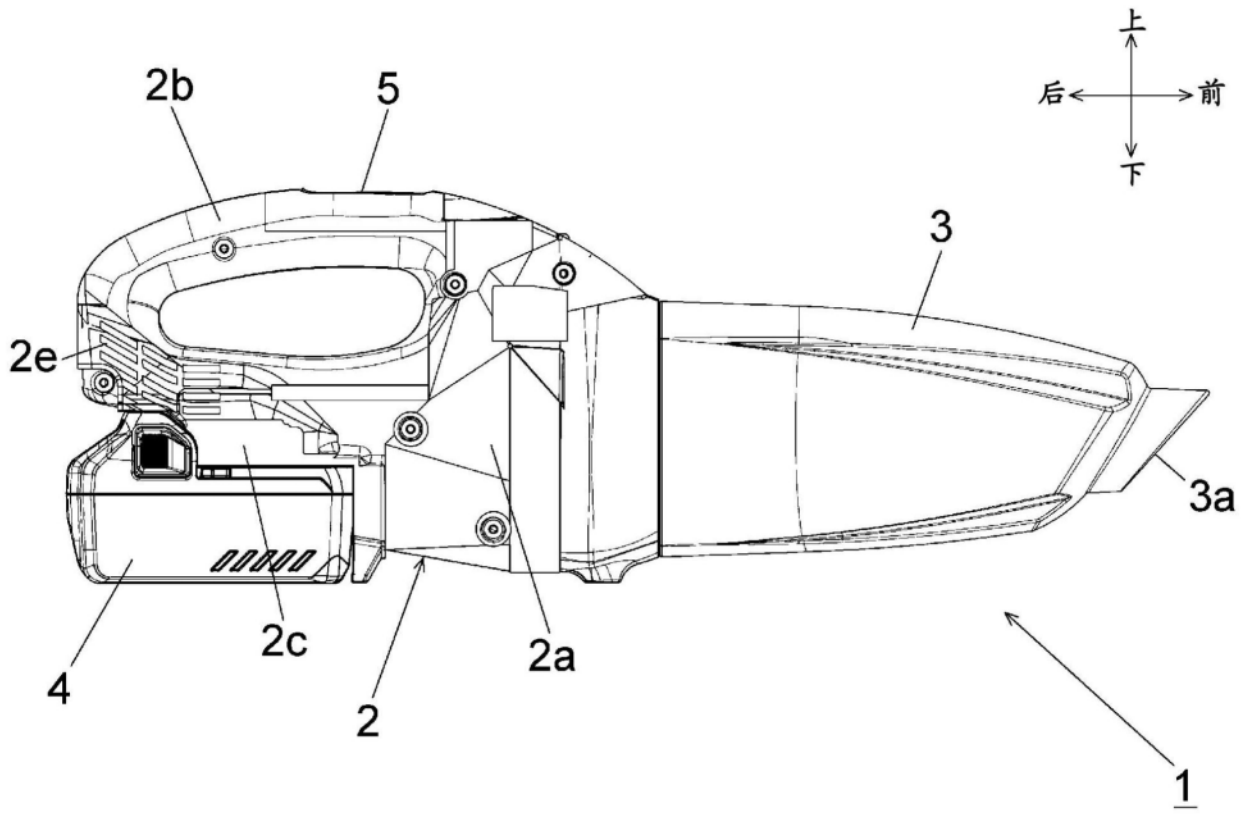


图1

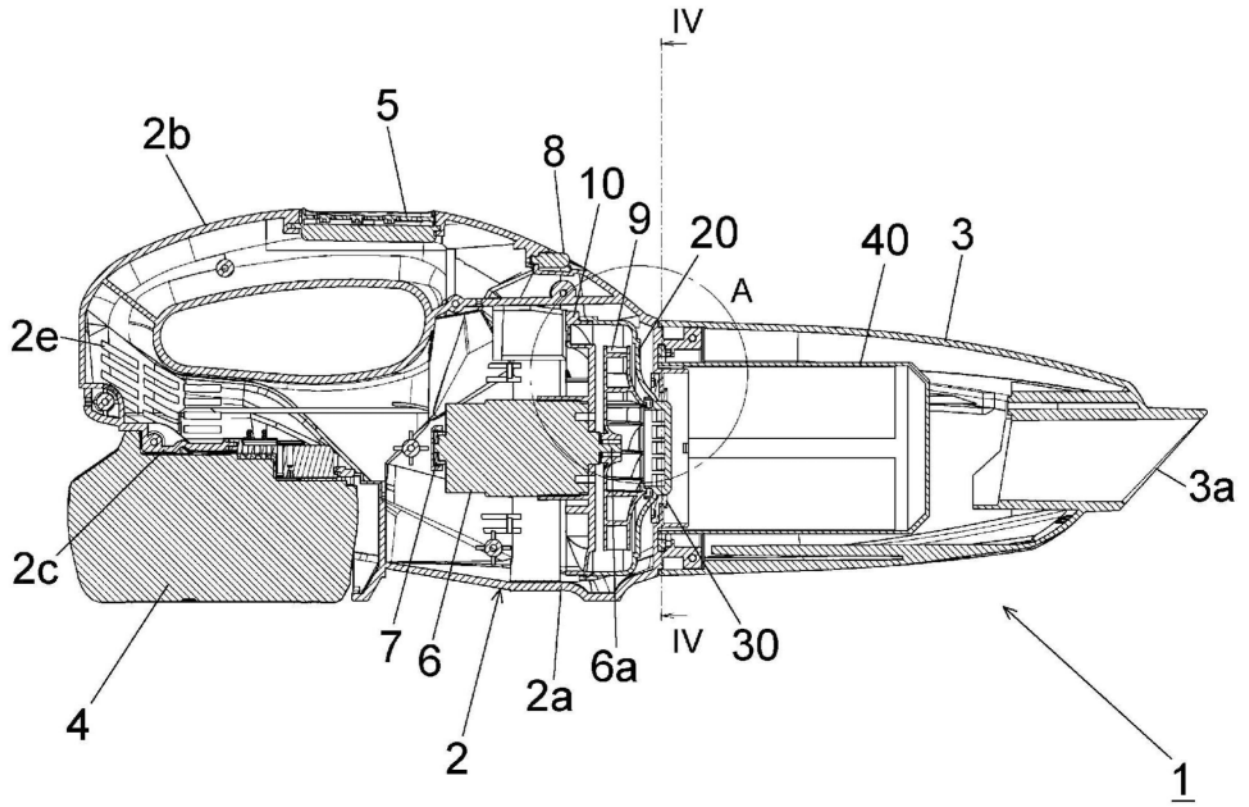


图2

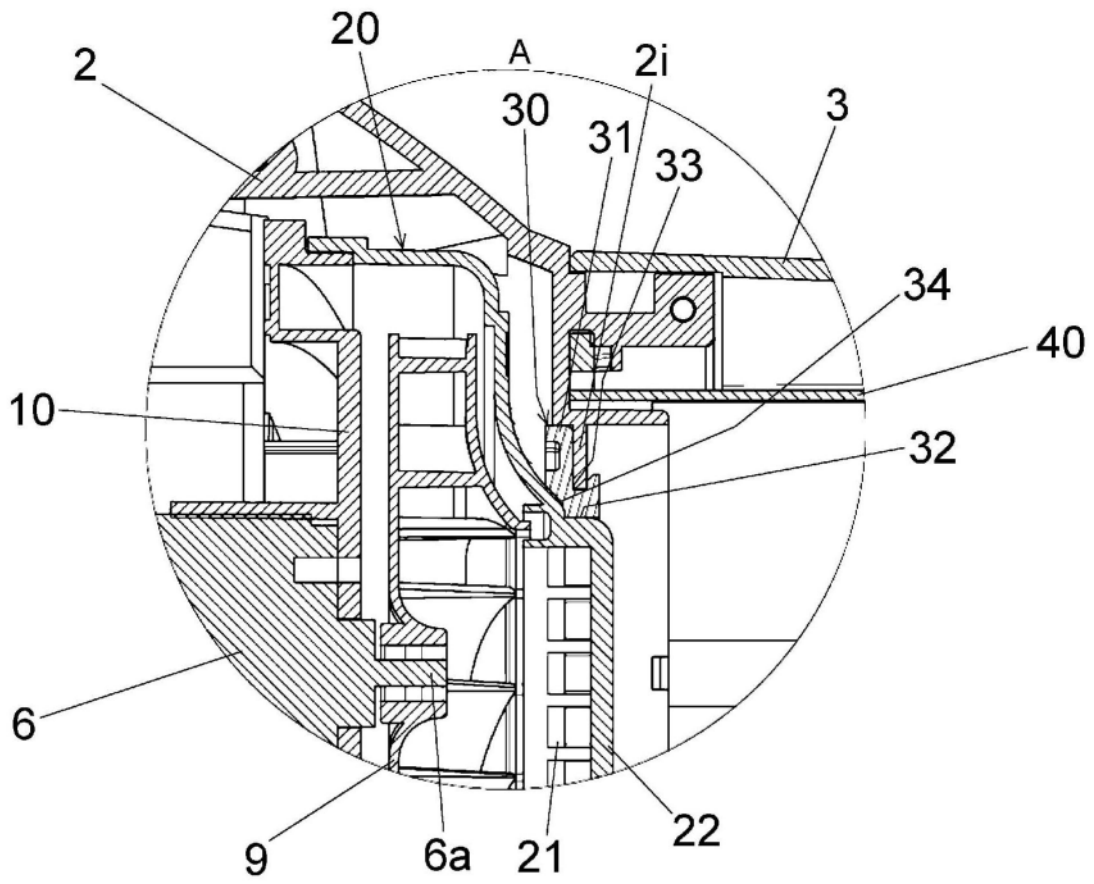


图3

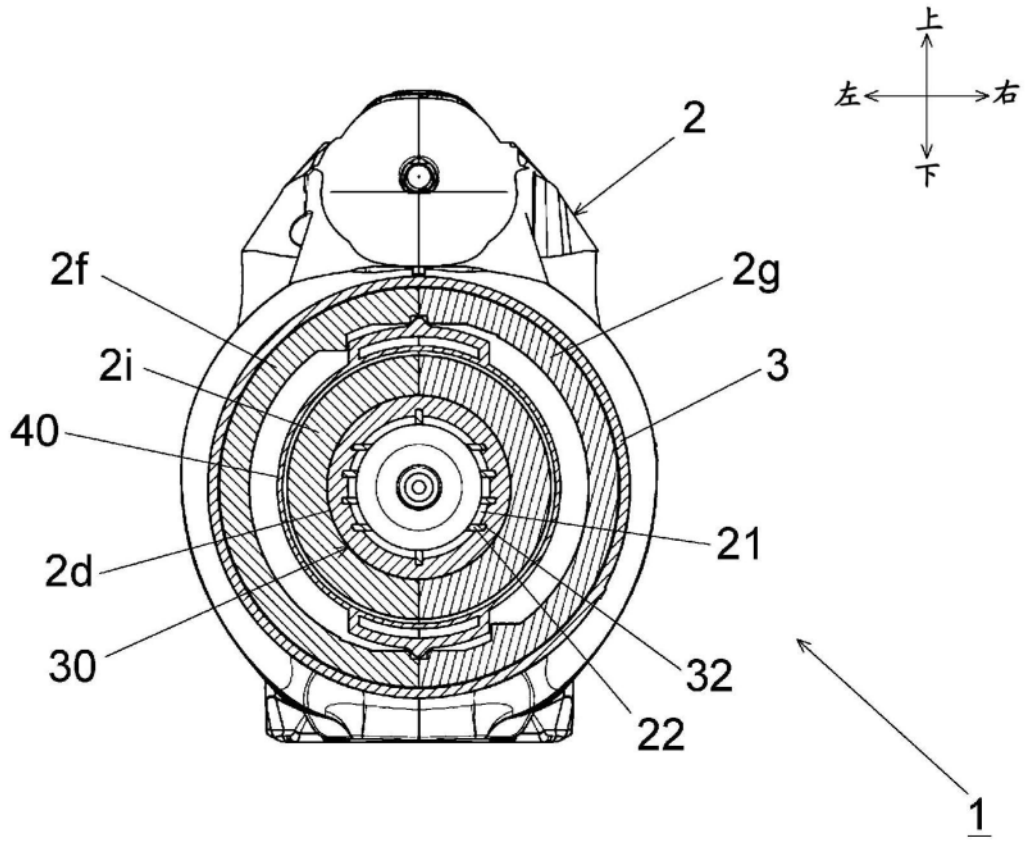


图4

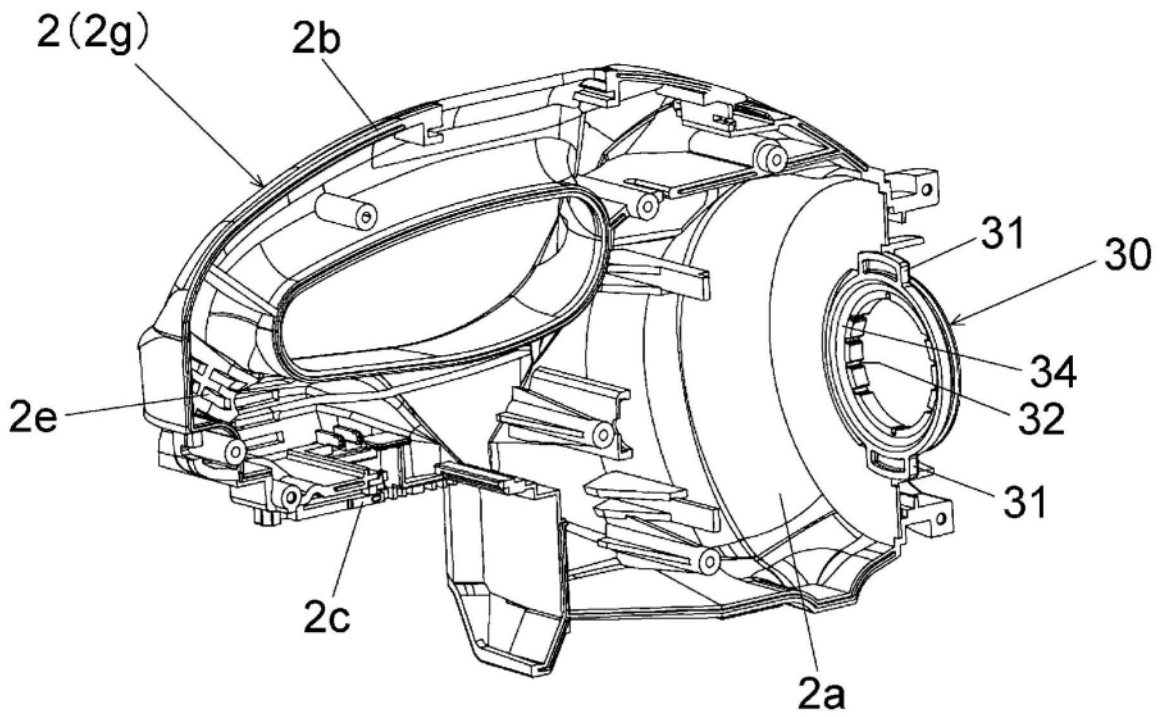


图5

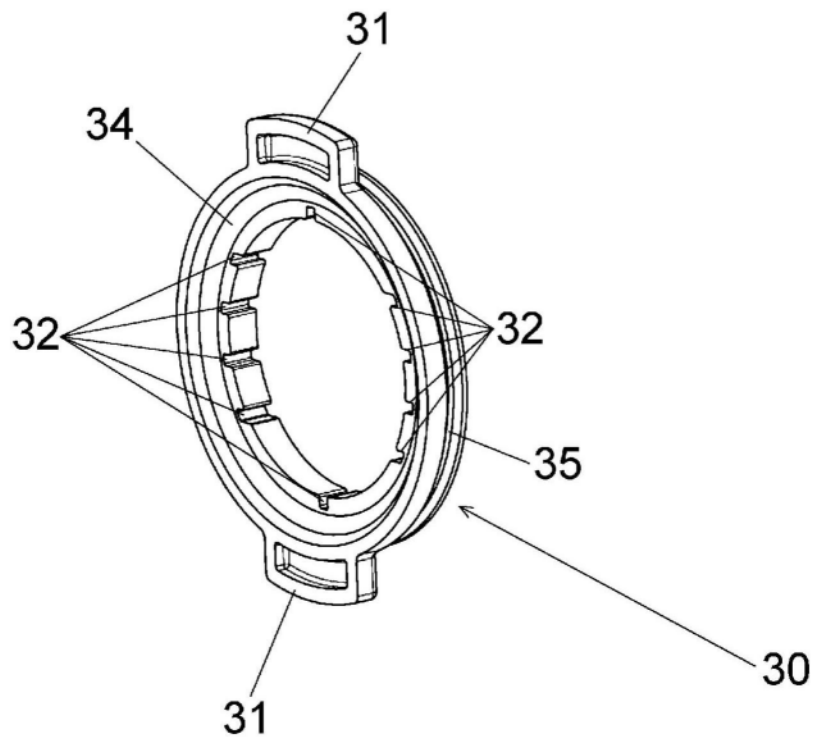


图6

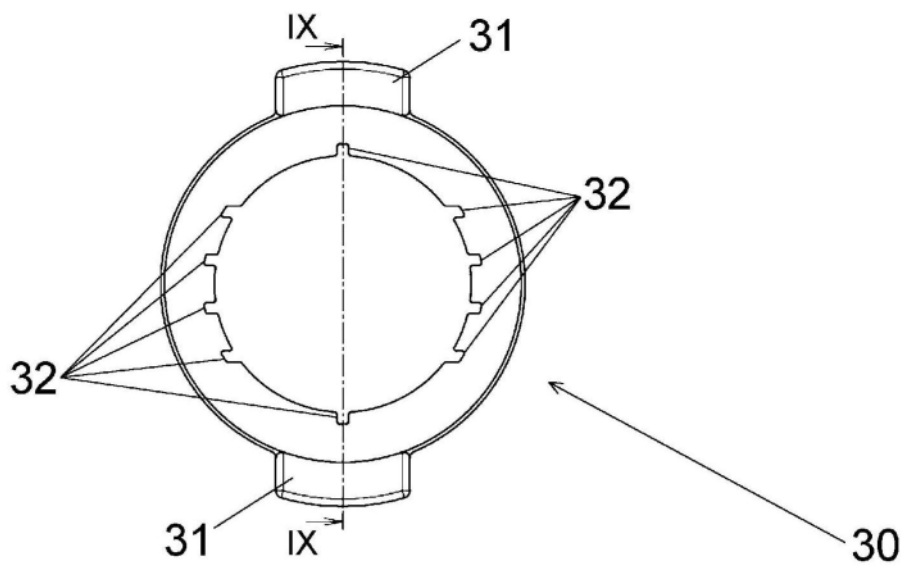


图7

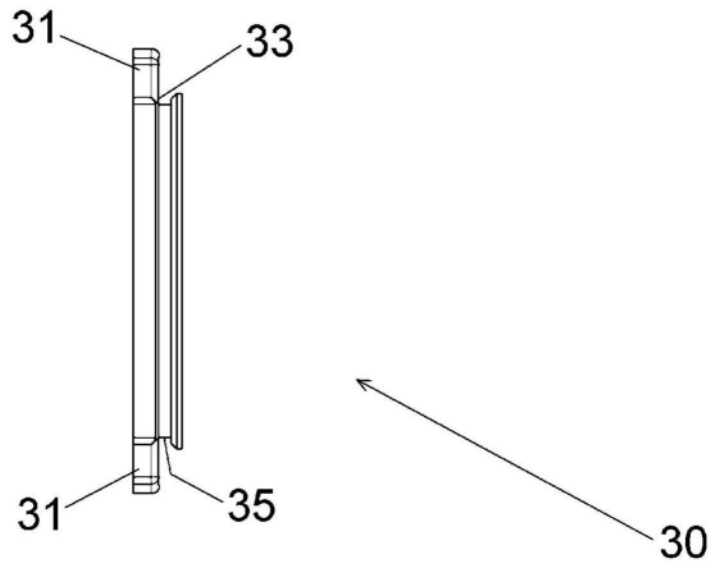


图8

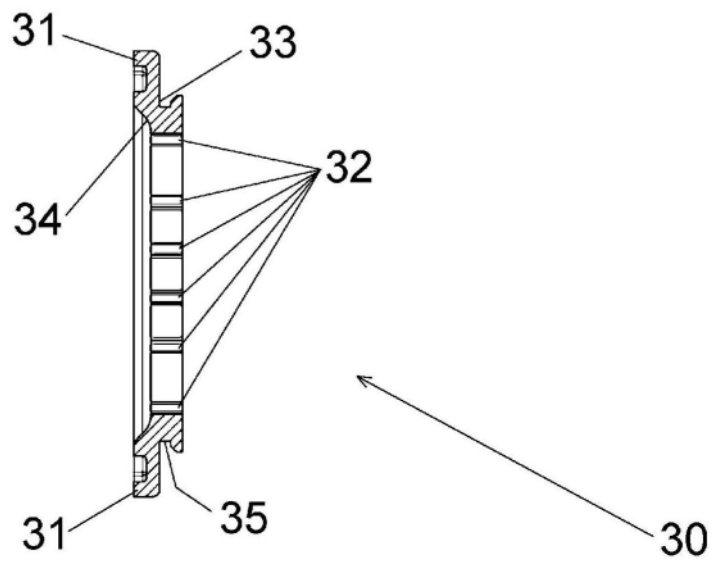


图9

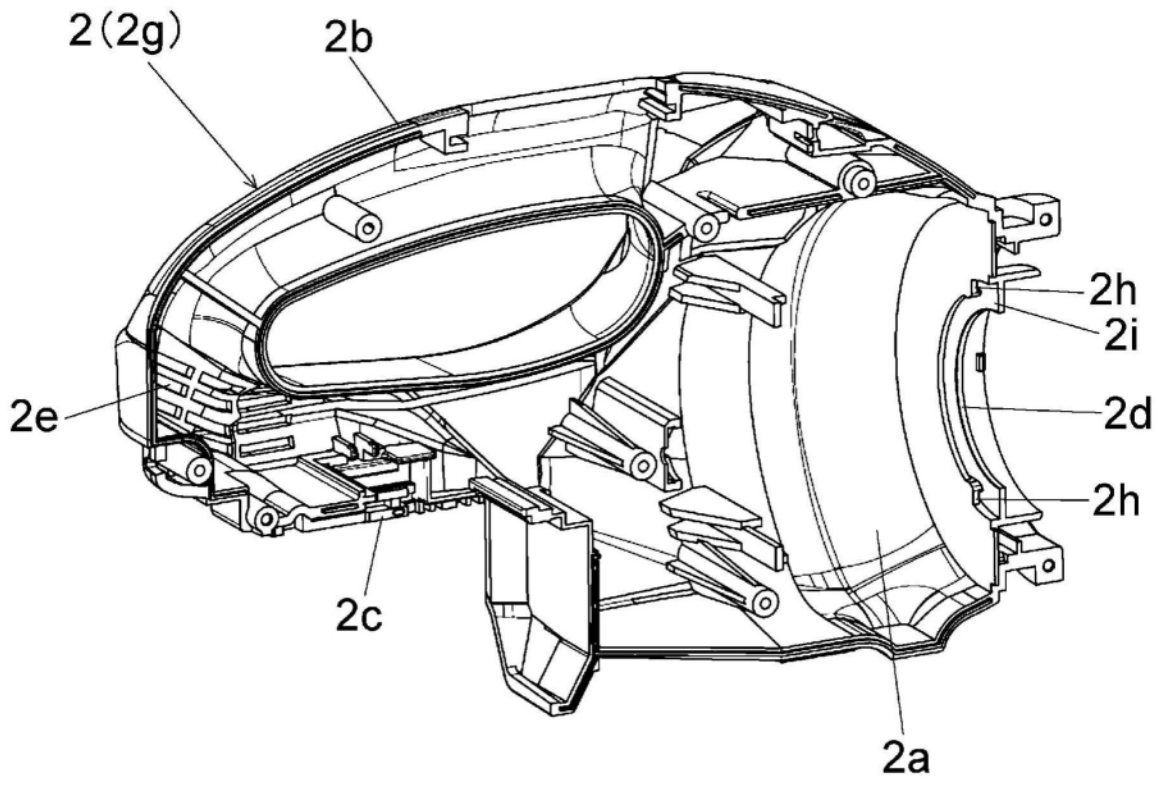


图10

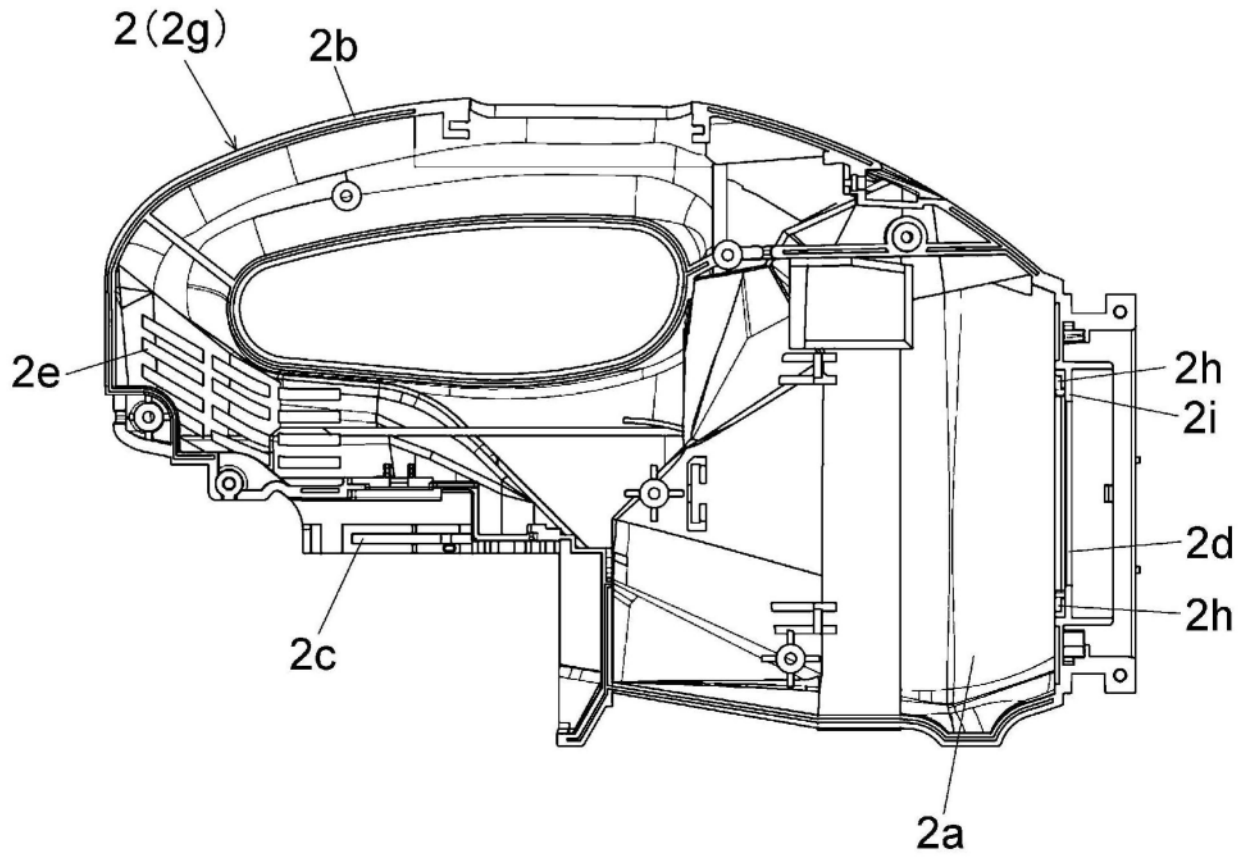


图11

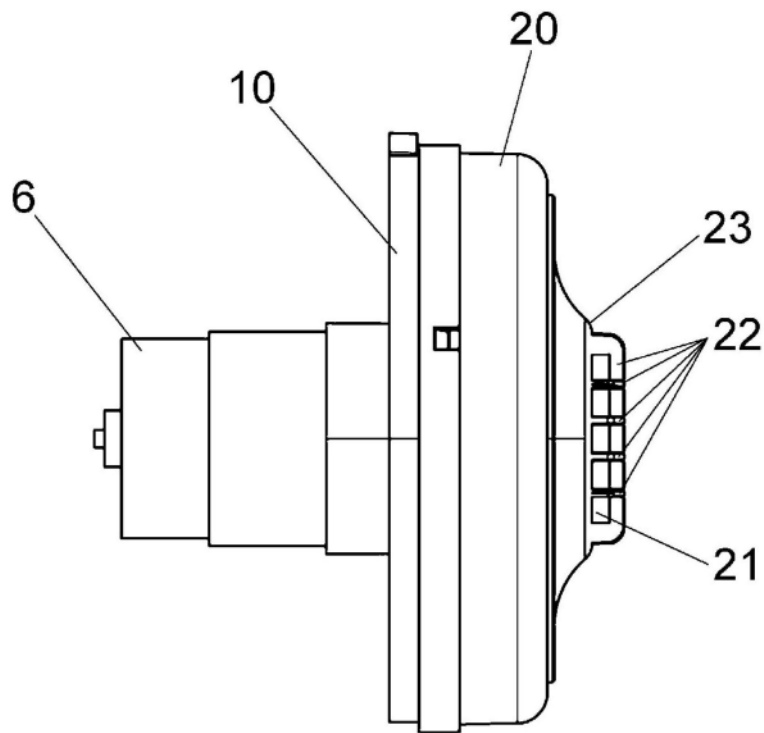


图12

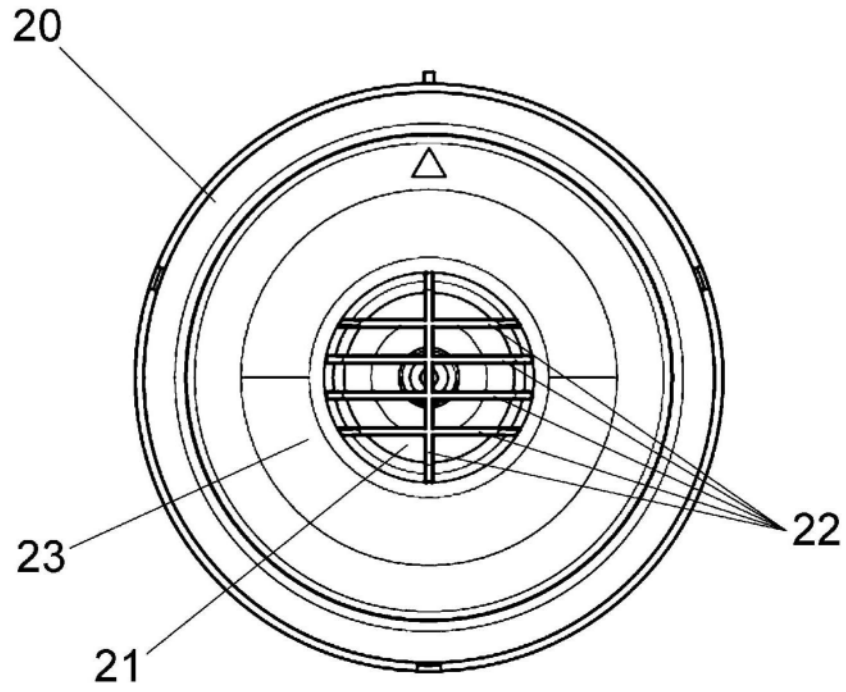


图13

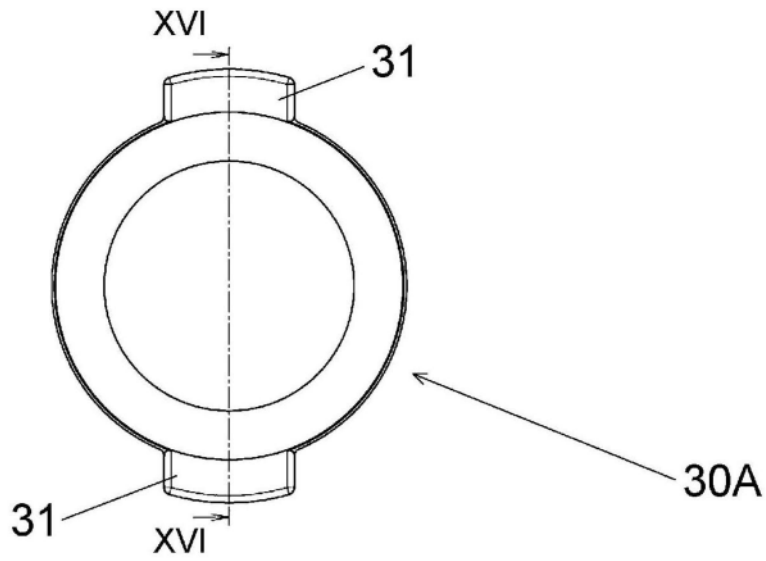


图14

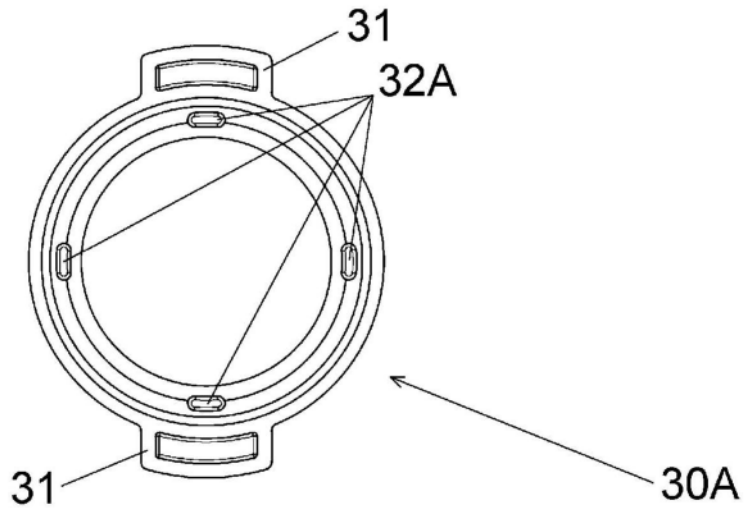


图15

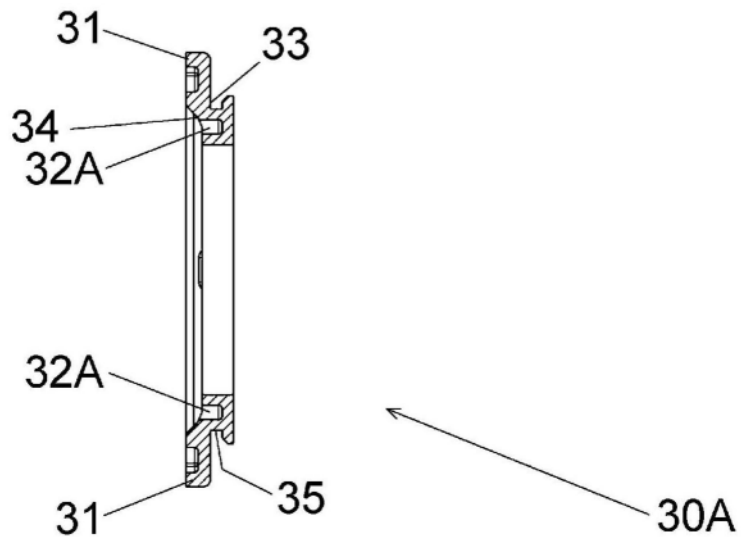


图16

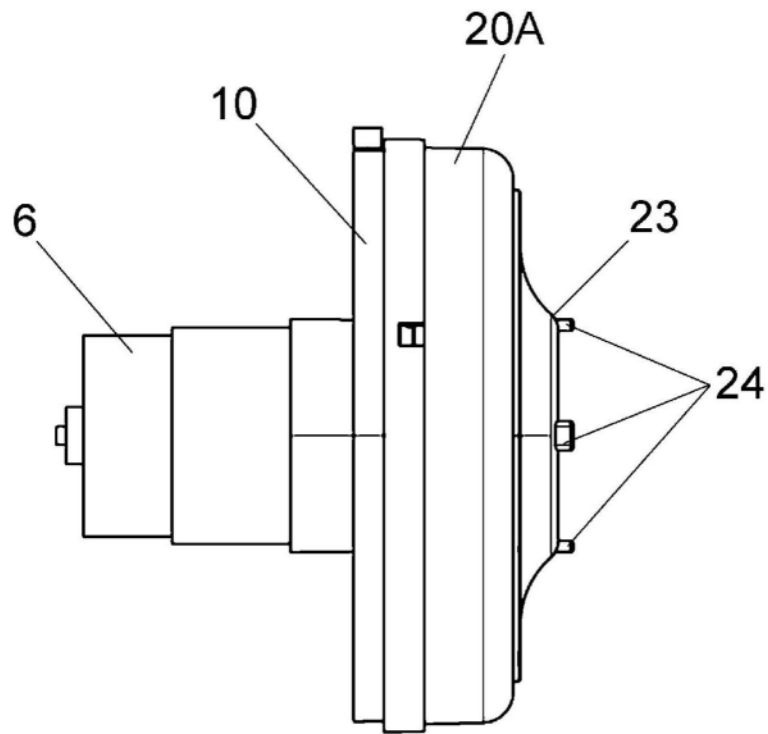


图17

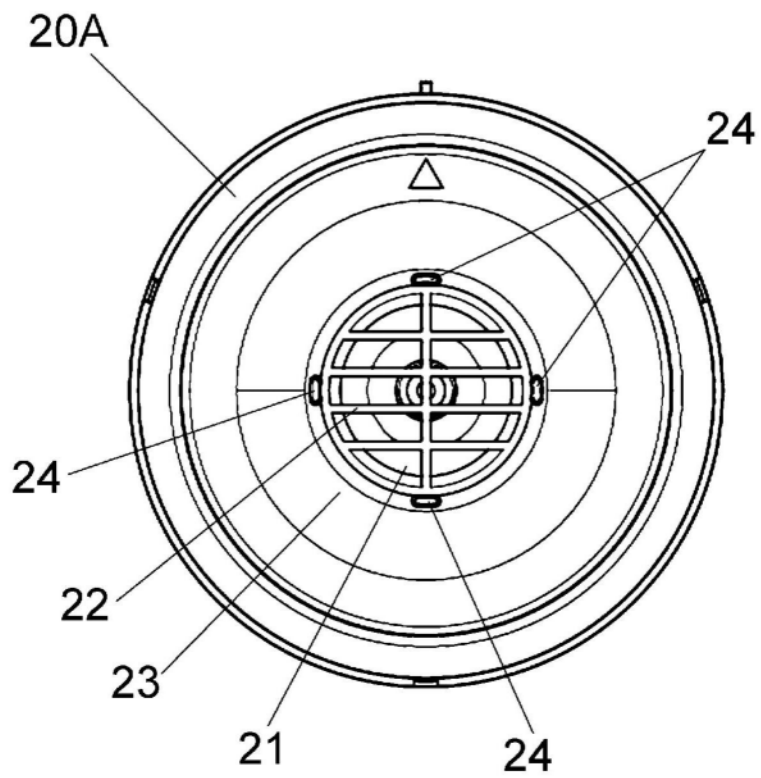


图18

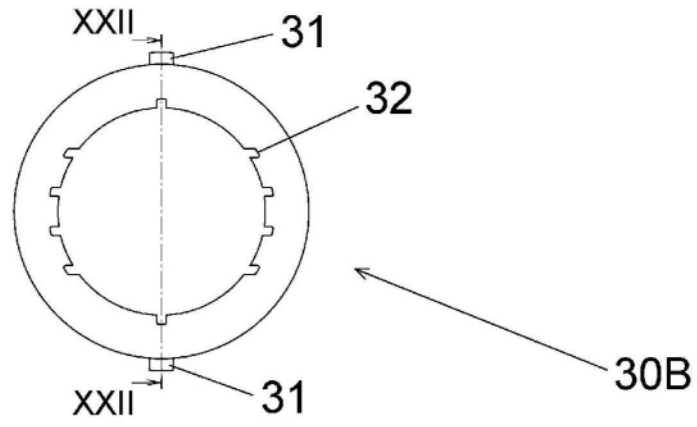


图19

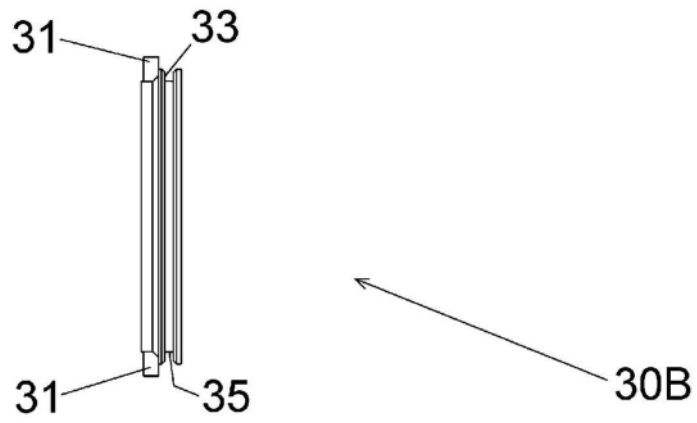


图20

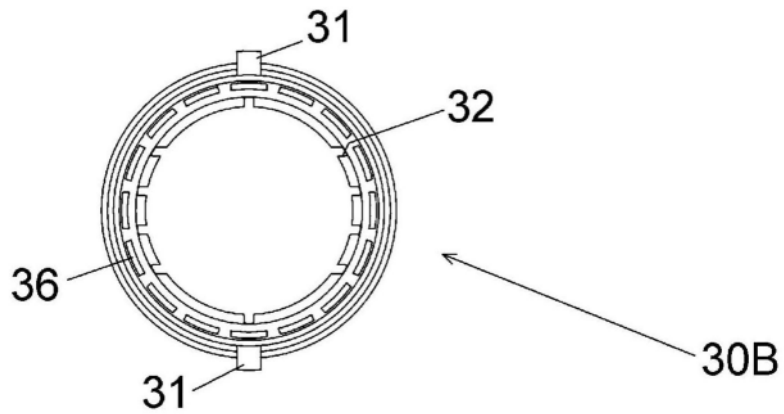


图21

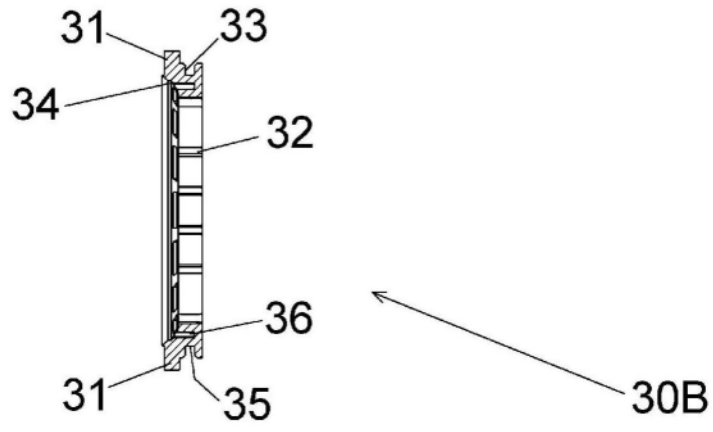


图22